

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 6月28日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-189015

[ST.10/C]:

[JP2002-189015]

出 願 人

Applicant(s):

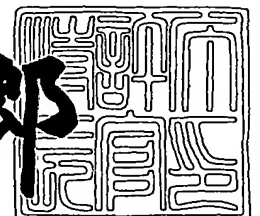
株式会社日立ハイテクノロジーズ

S. Matsubara et al
filed 6-26-03
703-684-1120
KAS-185

2003年 5月30日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3040448

【書類名】 特許願

【整理番号】 1102010621

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G01N 35/00

【発明の名称】 自動分析装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市大字市毛 8 8 2 番地
株式会社 日立ハイテクノロジーズ
設計・製造統括本部 那珂事業所内

【氏名】 松原 茂樹

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市大字市毛 8 8 2 番地
株式会社 日立ハイテクノロジーズ
設計・製造統括本部 那珂事業所内

【氏名】 常盤 幸恵

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市大字市毛 8 8 2 番地
株式会社 日立ハイテクノロジーズ
設計・製造統括本部 那珂事業所内

【氏名】 今井 恭子

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市大字市毛 8 8 2 番地
株式会社 日立ハイテクノロジーズ
設計・製造統括本部 那珂事業所内

【氏名】 三村 智憲

【特許出願人】

【識別番号】 501387839

【氏名又は名称】 株式会社 日立ハイテクノロジーズ

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【電話番号】 03-3212-1111

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動分析装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サンプルを自動的に分析して検査項目の濃度を求める自動分析装置であって、前記自動分析装置の立ち上げ時に立ち上げに必要な準備動作フローを複数の動作ステップとして表示する表示手段を備え、

かつ該表示手段は、前記動作ステップのうち、操作時点で何らかの操作が必要な動作ステップの少なくとも 1 つに関し、操作の不要なステップと区別して表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の自動分析装置において、

前記動作ステップは、装置のメンテナンス、データの消去、分析に使用する試薬の準備状況、分析に使用する試薬の流路の準備状況、各検査項目の校正状況、各検査項目の精度管理状況の中から選ばれた少なくとも 1 つの項目を含むことを特徴とする自動分析装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の自動分析装置において、

前記装置のメンテナンスの動作ステップは、自動分析装置のメンテナンス項目の実行履歴を管理する動作ステップであり、前記メンテナンス項目が実行された後に、予め設定された日数が経過したメンテナンス項目が存在する場合に、該装置のメンテナンスの動作ステップを示すボックスの色を変えて表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置。

【請求項 4】

請求項 2 記載の自動分析装置において、

前記データ消去の動作ステップは、オペレータに過去の不要データを消去させるステップであり、消去すべき不要データが存在する場合に、該データ消去の動作ステップを示すボックスの色を変えて表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置。

【請求項5】

請求項2記載の自動分析装置において、

前記分析に使用する試薬の準備状況が、一日の分析実行に必要な試薬量を分析項目ごとに設定可能とする機能であり、設定された試薬量から一日の分析実行で試薬量が不足することが予想される分析項目が存在する場合に、該分析に使用する試薬の準備状況の動作ステップを示すボックスの色を変えて表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置。

【請求項6】

請求項2記載の自動分析装置において、

前記分析に使用する試薬の流路の準備状況が交換した試薬の流路を必要に応じて洗浄、充填する動作ステップであることを特徴とする自動分析装置。

【請求項7】

請求項2記載の自動分析装置において、

前記各検査項目の校正状況が各分析項目のキャリブレーションであり、キャリブレーションの実行が必要な分析項目が存在する場合に、該各検査項目の校正状況の動作ステップを示すボックスの色を変えて表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置。

【請求項8】

請求項2記載の自動分析装置において、

前記各検査項目の精度管理状況が各分析項目の精度管理であり、精度管理の実行が必要な分析項目が存在する場合に、該各検査項目の精度管理状況の動作ステップを示すボックスの色を変えて表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置。

【請求項9】

サンプルを自動的に分析して検査項目の濃度を求める自動分析装置であって、前記自動分析装置の立ち上げ時に立ち上げに必要な準備動作フローを動作ステップの順番に複数のステップとしてボックス表示する表示手段を備え、

かつ該表示手段は、前記動作ステップのうち、操作時点で何らかの操作が必要な動作ステップに関し、該動作ステップを表すボックスの色を、操作の不要な場

合のボックスの色と変えて表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析装置

【請求項 1 0】

分析すべき検体を検体ラックに載置し、検体ラック投入部から搬送ラインを介して、該搬送ラインに接続された分析ユニットに搬送し分析を実行する自動分析システムにおいて、

前記自動分析システムの立ち上げ時に立ち上げに必要な準備動作フローを複数の動作ステップとして表示する動作ステップ表示と、該自動分析システムの構成を表示する構成表示を同一画面上に表示する表示手段を備え、

前記動作ステップのうち、操作時点で何らかの操作が必要な動作ステップがある場合に、操作の必要なステップを操作の不要なステップと区別して前記動作ステップ表示に表示するとともに、該操作の必要なユニットを操作の不要なユニットと区別して前記構成表示に表示する機能を備えたことを特徴とする自動分析システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サンプルを自動的に分析してサンプル中の特定成分の濃度等を測定する自動分析装置に係り、特に装置の操作に不慣れなオペレータであっても、装置立ち上げ時等に必要な操作を実行して間違いのないオペレーションが可能な自動分析装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

患者由来の血液や尿の如き生体サンプルを分析することは、病態を診断するために広く行われており、自動化された分析装置が病院や臨床検査室にて使用されている。

【 0 0 0 3 】

これら自動分析装置においては、分析のためのオペレーションに先立ち、種々のメンテナンス、試薬の交換、補充、キャリブレーション、精度管理などの様々

な準備が必要となることが多い。これらの準備を全てこなす事は非常に煩雑な作業であり、装置操作に習熟したオペレータにとっても全てを確認し実行するには時間を要する。また夜間当直などのため、装置に不慣れなオペレータがこれらの準備を実施する際には、必要な作業の抜け落ちが発生する可能性もあり、戻り作業の発生、あるいは測定データの信頼性を低下させるもととなる。

【0004】

特開平8-101204号公報には、装置立ち上げ時の操作フロー図を画面に表示することにより、画面の表示にしたがって装置を立ち上げることにより簡単な操作で所望の分析処理に必要な設定データの設定を行うことのできる分析装置が開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

特開平8-101204号公報では、所望の分析処理に必要な設定データの設定をする際に、装置の状況により特に操作不要な画面であっても画一的に表示が進行するようになっていた。すなわち、操作者は装置の立ち上げ時に特に操作が不要な画面であってもいちいち表示させながら、手順を踏んでいく必要があった。そのため、表示に従ってすべての立ち上げの準備動作を行えば間違いは生じないものの、立ち上げに時間がかかる場合があった。このような場合、装置立ち上げ時に実行が必要な準備動作のステップが明示されれば装置立ち上げに要する時間が短縮できる。

【0006】

本発明の目的は、自動分析装置において分析のためのオペレーションに先立ち必要な操作をその時の装置の状況を反映して画面表示することにより、装置操作に不慣れなオペレータでも事前に必要な準備を短時間にもれなく実行できる自動分析装置を提供することにある。また、搬送ラインに複数の分析ユニットが接続された自動分析システムにあっては、準備動作の必要な分析ユニットを色分け等により区別して表示することにより、準備動作の必要な分析ユニットに対し間違いなく準備動作を実行できる自動分析システムを提供することも本発明の目的である。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の構成は以下の通りである。

【0008】

サンプルを自動的に分析して検査項目の濃度を求める自動分析装置であって、前記自動分析装置の立ち上げ時に立ち上げに必要な準備動作フローを複数の動作ステップとして表示する表示手段を備え、かつ該表示手段は、前記動作ステップのうち、操作時点で何らかの操作が必要な動作ステップの少なくとも1つに関し、操作の不要なステップと区別して表示する機能を備えた自動分析装置。

【0009】

更に、搬送ラインに複数の分析ユニットが接続された自動分析システムにあっては、自動分析システムの立ち上げ時に立ち上げに必要な準備動作フローを複数の動作ステップとして表示する動作ステップ表示と、該自動分析システムの構成を表示する構成表示を同一画面上に表示する表示手段を備え、前記動作ステップのうち、操作時点で何らかの操作が必要な動作ステップがある場合に、操作の必要なステップを操作の不要なステップと区別して前記動作ステップ表示に表示するとともに、該操作の必要なユニットを操作の不要なユニットと区別して前記構成表示に表示する機能を備えた自動分析システム。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下、図面を用いて本発明の具体的実施例について説明する。

【0011】

図1は、本発明の一実施例である自動分析装置の全体概略構成図である。

【0012】

図1において、複数個の試料容器108を設置できるラック107を複数個架設可能な検体投入部101から、ラックを搬送する搬送部102が設けられている。その搬送部102に接して第一の分析ユニット（免疫分析ユニット）103と第二の分析ユニット（生化学分析ユニット）104が配置され、最後に検体回収部109が設けられている。また、搬送部102とは別に、再検査の必要のあ

る検体の入った試料容器 1 0 8 が設置されているラック 1 0 7 を次の分析ユニットまたは検体回収部 1 0 9 へと搬送する前に、再検査が必要かわかるまで待機させる待機バッファ (1) 1 1 0 と電解質分析ユニット 1 1 1、再検査時にラック 1 0 7 を待機バッファ (1) 1 1 0 または電解質分析ユニット 1 1 1 から分析ユニットへと搬送する再検搬送部 1 0 5 が設けられている。そして、各ユニットに対する操作を行う操作部 1 0 6 が接続されている。第一の分析ユニット 1 0 3 と第二の分析ユニット 1 0 4 はそれぞれに検体分注機構を有し、搬送部 1 0 2 はラック 1 0 7 に設置された試料容器 1 0 8 を各分析ユニットの試料吸引位置へと搬送する。

【 0 0 1 3 】

次に本自動分析装置での処理の流れを説明する。図 1 の実施例においては、検体投入部 1 0 1 に架設され搬送部 1 0 2 上を搬送されるラック 1 0 7 は、まず第一の分析ユニット 1 0 3 の試料吸引位置へと搬送され、ラック 1 0 7 上の検体に対する第一の分析ユニット 1 0 3 での検体分注が終了後、ラック 1 0 7 は第二の分析ユニット 1 0 4 へと搬送される。ここでは、第一の分析ユニット 1 0 3 で生化学分析、第二の分析ユニット 1 0 4 で免疫分析を実施するような構成の例を示す。

【 0 0 1 4 】

図 2 に免疫分析ユニット 1 0 3 の構成を示す。図 2 において試薬容器 2 0 1 は、モータにより回転動作可能な試薬ディスク 2 0 2 上に複数個配列されている。恒温槽 2 0 3 はモータにより回転動作可能であり、恒温槽 2 0 3 上には複数の反応位置があり、そこに反応容器 2 0 5 が納められる。恒温槽 2 0 3 は回転動作により反応容器 2 0 5 を反応容器設置位置 2 0 4 から試料分注位置 2 2 1、試薬分注位置 2 2 2 および反応液吸引位置 2 1 2 へと移送する。試料分注ピペッタ 2 0 6 は試料吸引位置 2 0 7 の上部から試料分注位置 2 2 1 の上部までをモータにより移動でき、また、それぞれの位置で上下移動も可能となっている。試料の吸引時には試料分注ピペッタ 2 0 6 のノズル先端に使い捨てチップ 2 1 0 を装着する。試薬分注ピペッタ 2 0 8 は試薬吸引位置 2 0 9 の上部から試薬分注位置 2 2 2 の上部までをモータにより移動でき、また、それぞれの位置で上下移動も可能とな

っている。シッパ211は反応液吸引位置212の上部や、緩衝液吸引位置213の上部、フローセル内部用洗浄液吸引位置214の上部の間をモータにより自由に移動できる。また、それぞれの位置で上下動も可能である。また、シッパ211はチューブを介して検出ユニット215内のフローセルまで、反応液を送る機能を持っている。チップ及び反応容器移送機構216は、使い捨てチップ210をチップ保管位置217からチップ装着位置218へ、反応容器205を反応容器保管位置219から反応容器設置位置204へ、と移送する。試薬分注ピペッタ208およびシッパ211は、それぞれの洗浄位置でノズル外壁を水で洗浄できる。

【0015】

次に免疫分析ユニット103での処理の流れを説明する。まずチップ及び反応容器移送機構216は使い捨てチップ210をチップ装着位置218へ、反応容器205を反応容器設置位置204へと移送する。試料容器108の設置されたラック107は分析したい試料の入った試料容器108が試料吸引位置207にくるように搬送部102上を搬送される。同時に試薬ディスク202はその分析に用いる試薬の入った試薬容器201が試薬吸引位置209にくるように回転する。同時にピペッタ206は使い捨てチップ210を装着した後、試薬吸引位置209の上部へ移動する。試薬吸引位置209でピペッタ206は下降し、試薬を吸引する。そして、ピペッタ206は上昇し、ピペッタ洗浄位置へと移動する。ピペッタ206がピペッタ洗浄位置の上部へくると、ピペッタ洗浄位置から洗浄水が吹き出し、使い捨てチップ210の先端を洗浄する。次にピペッタ206は試料吸引位置207の上部へ移動する。試料吸引位置207でピペッタ206は下降し、試料を吸引する。吸引後ピペッタ208は上昇し、反応容器設置位置204の上部まで移動する。そして、反応容器設置位置204でピペッタ206は下降して、試料と試薬の混合液を反応容器205内に吐き出す。吐き出した後、ピペッタ206は上昇してチップ廃棄位置220まで移動する。チップ廃棄位置220までくるとピペッタ206は使い捨てチップ210を廃棄する。

【0016】

反応のための適当な時間が経過した後、シッパ211は緩衝液吸引位置213

の上部に移動する。緩衝液吸引位置 213 でシッパ 211 は下降し、緩衝液を吸引する。その後、シッパの先端部をシッパ洗浄位置で洗浄する。

【0017】

次に、チップ及び反応容器移送機構 216 は反応容器 205 を反応容器設置位置 204 から反応液吸引位置 212 へと移送する。シッパ 211 は反応液吸引位置 212 において、反応液を吸引する。反応液を吸引後、シッパ 211 は緩衝液吸引位置 213 へと移動し、緩衝液を吸引する。緩衝液と反応液は一緒にチューブを通じて検出ユニット 215 内のフローセルまで送られ、測定が行われる。それから、シッパ 211 はフローセル内部用洗浄液吸引位置 214 において、フローセル内部用洗浄液を吸引し、チューブを通じ検出ユニット 215 内のフローセル内部を洗浄する。

【0018】

図 3 に生化学分析ユニット 104 の構成を示す。図 3 において生化学分析ユニット 104 は、試薬容器収納部である試薬ディスク 301 と試薬分注ピペッタ 302 を備えた試薬系と、試料分注ピペッタ 303 を備えたサンプル系と、反応容器 304 を含んだ反応ディスク 305 を備えた反応系と、多波長光度計 306 とアナログ／デジタルコンバータ 307 を備えた測定系とから構成される。

【0019】

図 3 において、試料容器 108 の設置されたラック 107 は搬送部 102 を試料吸引位置 308 へと搬送される。試料分注ピペッタ 303 は、試料容器 108 内の試料を吸引し、反応容器 304 の中に所定量分注する。

【0020】

試料液が吐出分注された反応容器 304 は、恒温槽 309 に連絡された反応ディスク 305 の中を第一試薬添加位置まで移動される。この時、試薬ディスク 301 も回転動作によって現在の分析項目に該当する試薬容器 310 を昇降アームに保持された試薬分注ピペッタ 302 の下に位置するように移動する。そして、第一試薬添加位置まで移動された反応容器 304 には、試薬分注ピペッタ 302 に吸引された所定の第一試薬が加えられる。第一試薬の添加後の反応容器 304 は攪拌装置 311 の位置まで移動され、最初の攪拌が行われる。

【0021】

内容物が攪拌された反応容器304に、光源から発生された光束が通過し、多波長光度計306に入射する。そして、反応容器304の内容物である反応液の吸光度が多波長光度計306により検知される。検知された吸光度信号は、アナログ／デジタル（A/D）コンバータ307及びインターフェイスを介してコンピュータ312に供給され、試料液中の測定対象の分析項目濃度に変換される。

【0022】

測定が終了した反応容器304は、洗浄機構の位置まで移動され、反応容器洗浄機構による洗浄位置にて内部の液が排出された後に、水で洗浄され、次の分析に供される。

【0023】

次に本自動分析装置での分析処理操作の流れを説明する。オペレータによって装置電源が投入されると装置は準備動作を自動的に開始する。準備動作では機構系の位置リセット動作、各流路中の気泡除去動作などが実施される。準備動作完了後、装置はスタンバイ状態になり、オペレータはその日の分析実施に必要な準備を実施する。この準備に際し、オペレータは操作部106の画面上に表示されるシステム概観画面を参照して操作を進める。図4にシステム概観画面を示す。システム概観画面は、操作ガイダンス部401とモジュール概観部402との2つの部分から構成される。システム概観画面中の操作ガイダンス部401には、メンテナンスボタン403、データ消去ボタン404、試薬状況ボタン405、試薬プライムボタン406、キャリブレーションボタン407、QCボタン408の各ボタンが配置される。これらボタンは、例えばメンテナンス実施状況、現在搭載試薬残量などの情報によって表示色を変化させる。オペレータはその色情報に基づき、分析前の準備を進める。各ボタンの具体的な機能、および表示色について以下に述べる。

【0024】

メンテナンスボタン403

あらかじめ設定された各メンテナンス項目の有効期限情報に基づき、前回の実施から有効期限以上の日数が経過したメンテナンス項目がある場合には、超過日

数によってメンテナンスボタン403を黄色または赤色表示する。次に、メンテナンス項目の有効期限情報設定について説明する。図5にメンテナンス設定画面を示す。本画面上において、オペレータはメンテナンス名称リストボックス501からメンテナンス項目を選択し、そのメンテナンス項目に関して期間入力欄502に有効期限を日、週、または月単位で設定することができる。期限設定後、登録ボタン503を押すと設定が登録され、取消ボタン504を押すと設定が取り消される。

【0025】

試薬状況ボタン405

現在装置上に設置されている試薬情報のデータベースに基づき、現在残量が0の分析項目が存在する場合には、試薬状況ボタンを赤色表示する。あらかじめ設定された、警告表示残量に基づき、現在残量が警告表示残量よりも少ない分析項目が存在する場合には、試薬状況ボタン405を黄色または紫色表示する。図6に試薬状況概観画面を示す。試薬状況概観画面は、分析用試薬情報表示部601と消耗品情報表示部602とから構成される。分析用試薬情報表示部601は実際の分析モジュールの試薬ディスク202または試薬ディスク301を上部より俯瞰した状態を示しており、各試薬ボトルの状態を残量が0であれば赤色、残量が規定値以下であれば黄色というように表示色によって状態を判別するようになっている。消耗品情報表示部602は、各分析モジュールで使用している消耗品の残量を表示し、残量が0であれば赤色、残量が規定値以下であれば黄色というように表示色によって状態を判別するようになっている。

【0026】

試薬プライムボタン406

現在装置上に設置されている試薬情報のデータベースに基づき、新規設置され試薬プライム未実施の試薬ボトルが存在する場合には、試薬プライムボタン406を赤色表示する。

【0027】

キャリブレーションボタン407

現在装置上に設置されている試薬情報のデータベースに基づき、現在装置上に

設置されている試薬の中に、キャリブレーション未実施のもの、あるいはキャリブレーションの有効期限が切れているものが存在する場合には、キャリブレーションボタン407を黄色または赤色表示する。

【0028】

QCボタン408

現在装置上に設置されている試薬情報のデータベースに基づき、現在装置上に設置されている試薬の中に、精度管理試料測定のあるものが存在する場合には、QCボタン408を黄色または赤色表示する。

【0029】

オペレータはシステム概観画面中の操作ガイダンス部に従い、画面左側に表示されているものから順次右へと、赤色、黄色または紫色表示されている事項について準備作業を実施する。

【0030】

これらボタンの色を変えて表示した場合にモジュール概観部402に表示されている分析ユニット1または2等に準備動作の対象となるユニットがある場合は、ボタンの色を変えると同時に、対象となる分析ユニット等の色も変えて表示することができる。例えば試薬状況ボタン405と分析ユニット1の色が変わっていた場合には、操作者は分析ユニット1に試薬の交換等の試薬関係の何らかの準備動作が必要であることを一目で認識できる。これにより装置立ち上げ時の準備に要する時間を短縮できる。この機能は複数の分析ユニットが搬送ラインに接続されたまた操作ガイダンス401に色が変わっていないボタンがある場合には、操作者はその準備動作は不要（必須でない）であることを認識できるため、その準備動作の内容をボタンと押して確認することなくスキップできる。

【0031】

【発明の効果】

本発明によれば、装置操作部のシステム概観画面中に表示される操作ガイダンス部の各ボタンの色表示に従い、画面左側から右側へとボタン指示に従って順次オペレーションの準備作業をすすめることで、装置の操作に不慣れなオペレータであっても、分析オペレーションのために必要な準備を確実に実施することがで

きる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明にかかる自動分析装置の実施例の全体概略構成図。

【図 2】

本発明にかかる自動分析装置中の免疫分析ユニット概略構成図。

【図 3】

本発明にかかる自動分析装置中の生化学分析ユニット概略構成図。

【図 4】

本発明にかかる自動分析装置のシステム概観画面。

【図 5】

本発明にかかる自動分析装置のメンテナンス項目有効期限設定画面。

【図 6】

本発明にかかる自動分析装置の試薬状況概観画面。

【符号の説明】

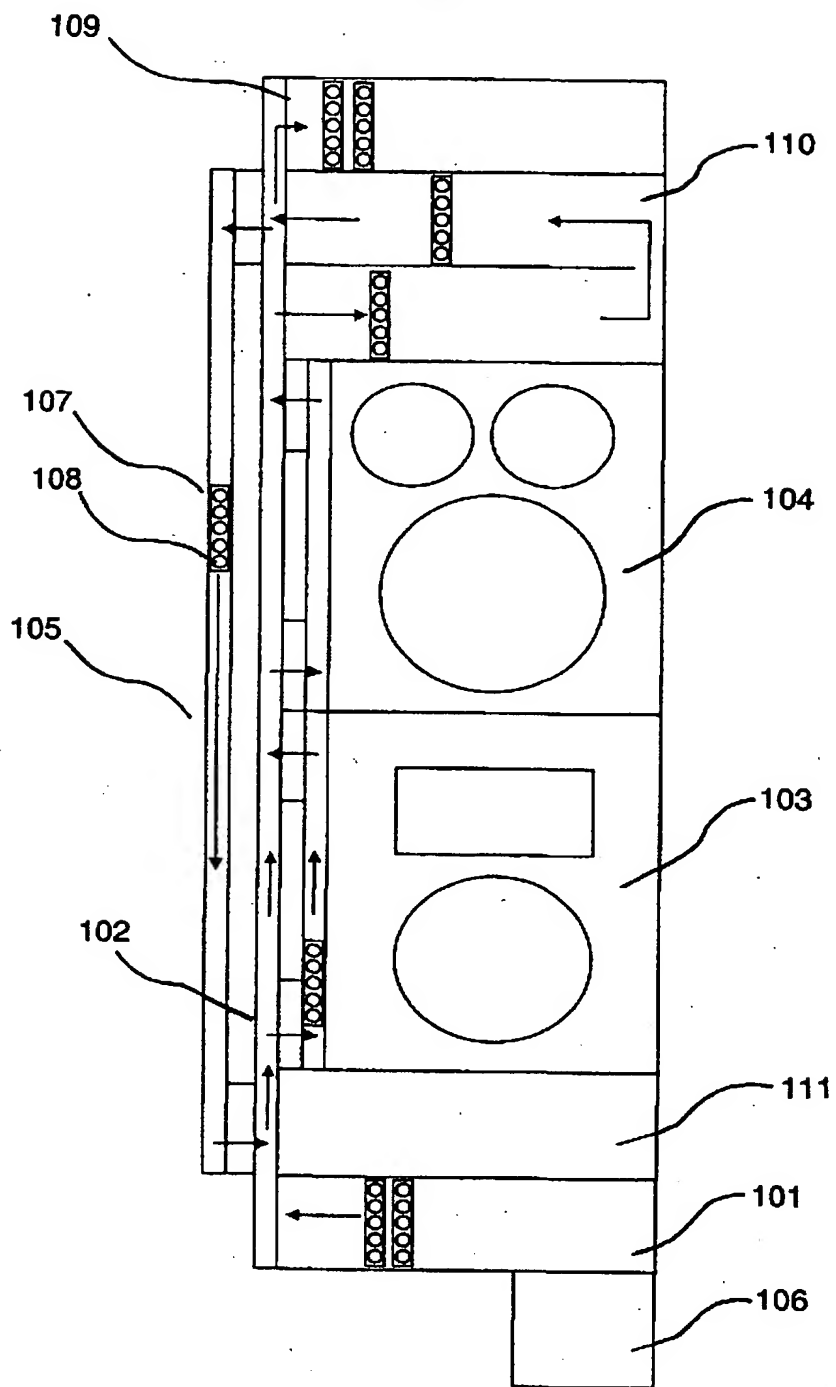
101…検体投入部、102…搬送部、103…免疫分析ユニット、104…生化学分析ユニット、105…再検搬送部、106…操作部、107…ラック、108…試料容器、109…検体回収部、110…待機バッファ、111…電解質分析ユニット、201, 310…試薬容器、202, 301…試薬ディスク、203, 309…恒温槽、204…反応容器設置位置、205, 304…反応容器、206, 303…試料分注ピペッタ、207, 308…試料吸引位置、208, 302…試薬分注ピペッタ、209…試薬吸引位置、210…使い捨てチップ、211…シッパ、212…反応液吸引位置、213…緩衝液吸引位置、214…測定セル内洗浄液吸引位置、215…検出ユニット、216…チップ及び反応容器移送機構、217…チップ保管位置、218…チップ装着位置、219…反応容器保管位置、220…チップ廃棄位置、221…試料分注位置、222…試薬分注位置、305…反応ディスク、306…多波長光度計、307…アナログ／デジタルコンバータ、311…攪拌装置、312…コンピュータ、401…操作ガイダンス部、402…モジュール概観部、403…メンテナンスボタン、

404…データ消去ボタン、405…試薬状況ボタン、406…試薬プライムボタン、407…キャリブレーションボタン、408…QCボタン、501…メンテナンス名称リストボックス、502…期間入力欄、503…登録ボタン、504…取消ボタン、601…分析用試薬情報表示部、602…消耗品情報表示部。

【書類名】 図面

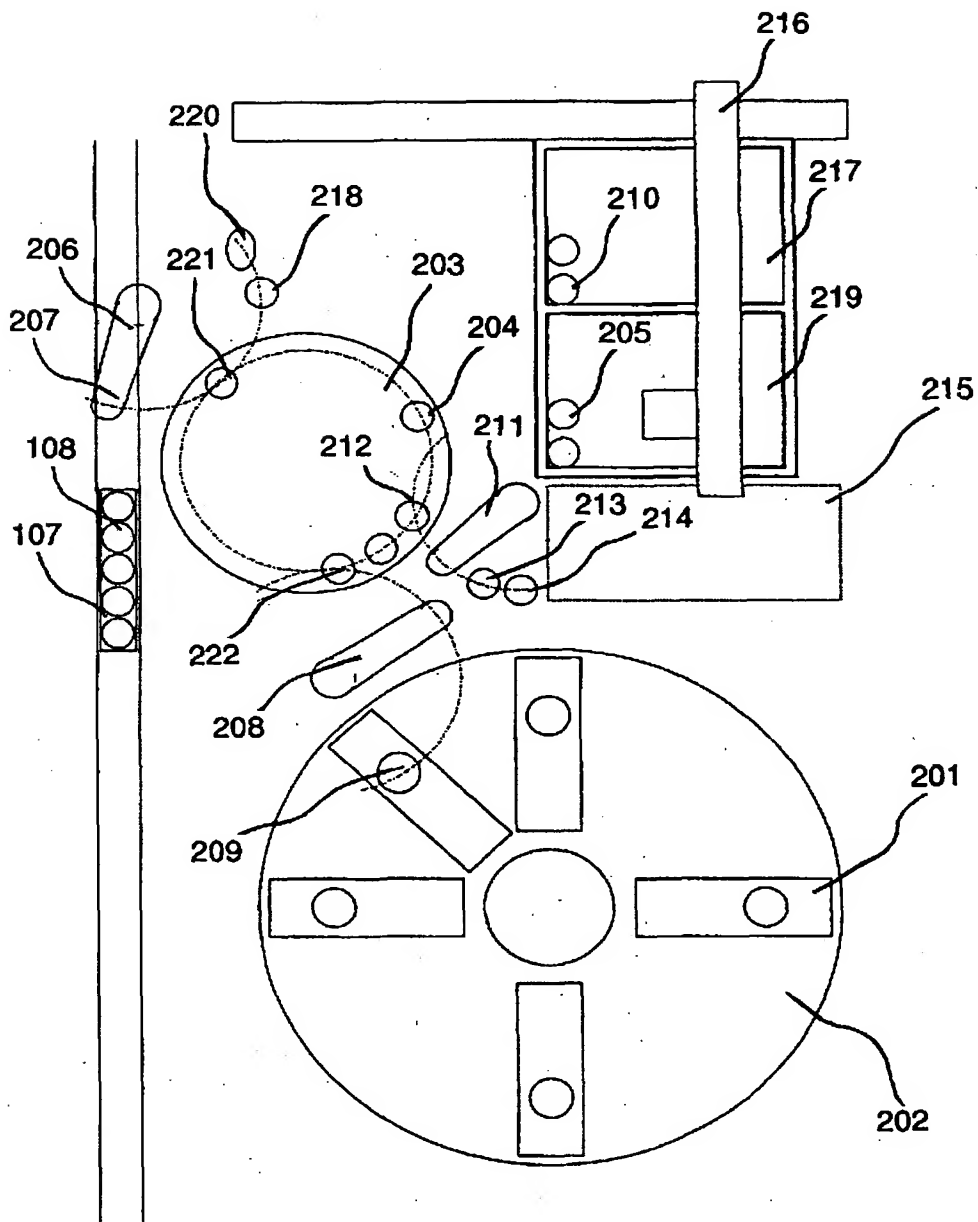
【図 1】

図 1



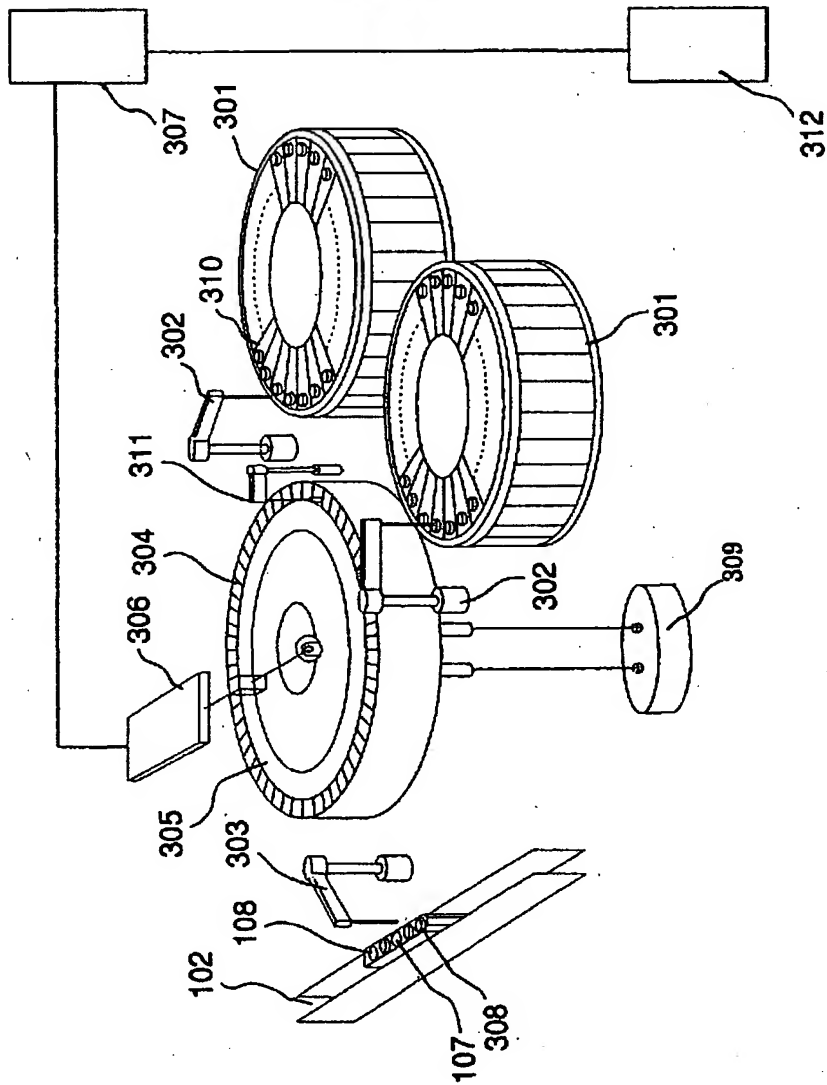
【図2】

図2



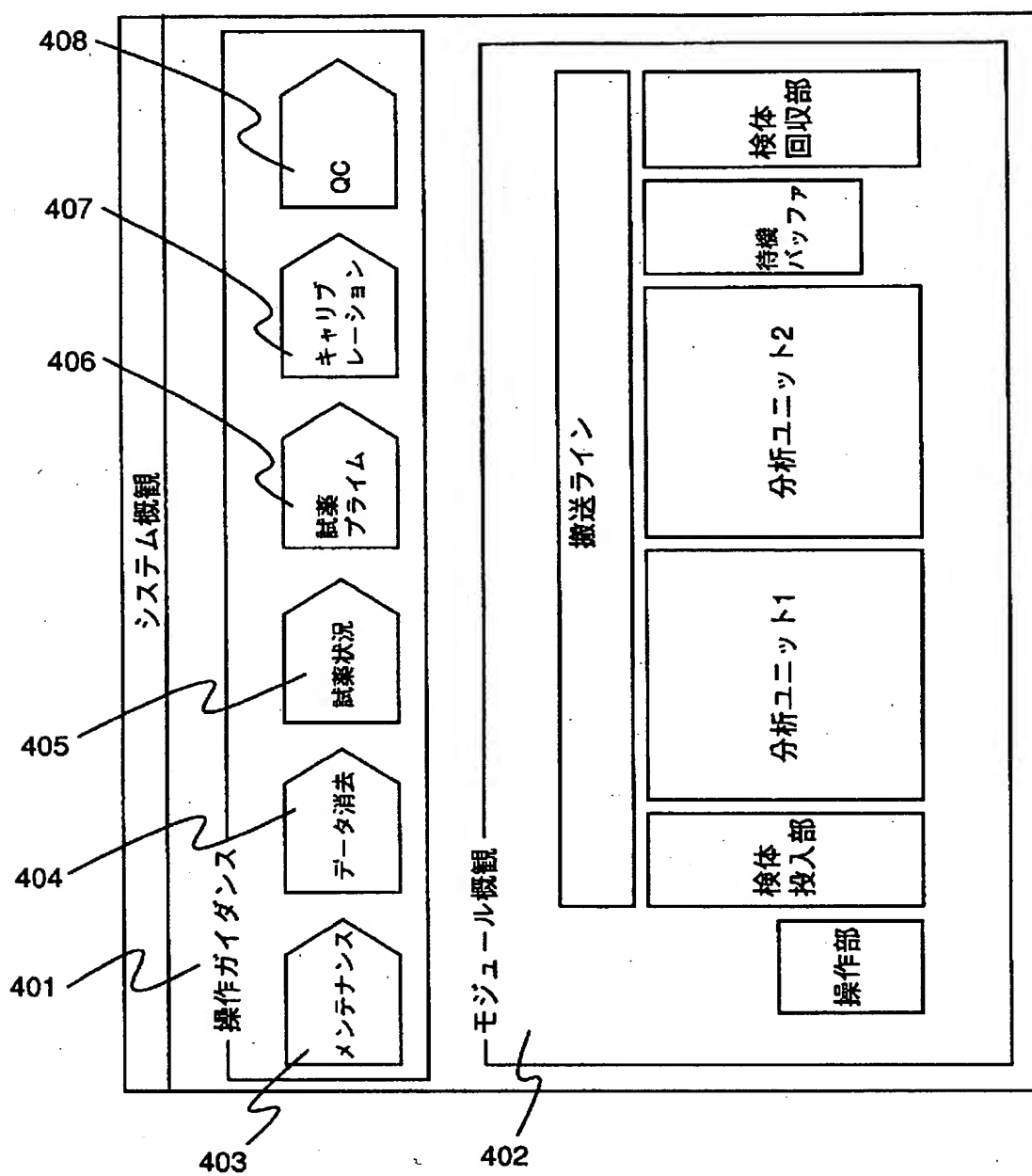
【図 3】

図 3



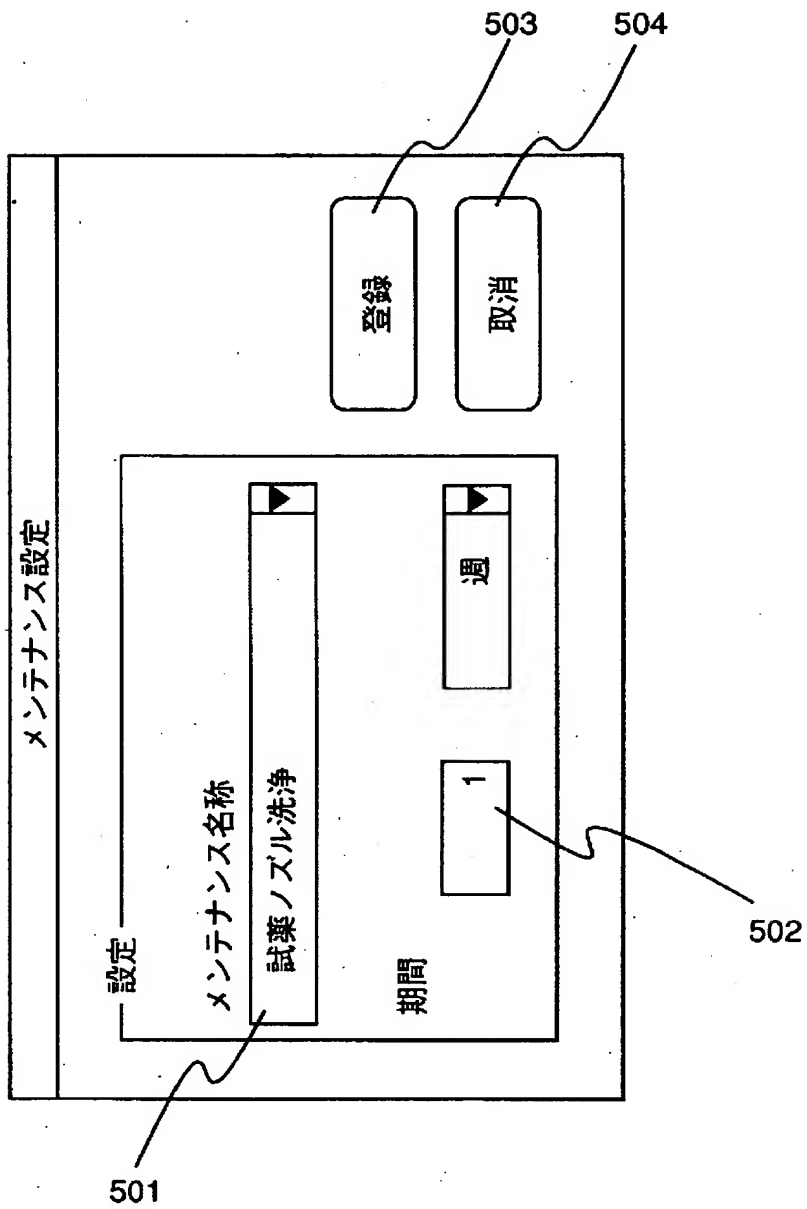
【図4】

図 4



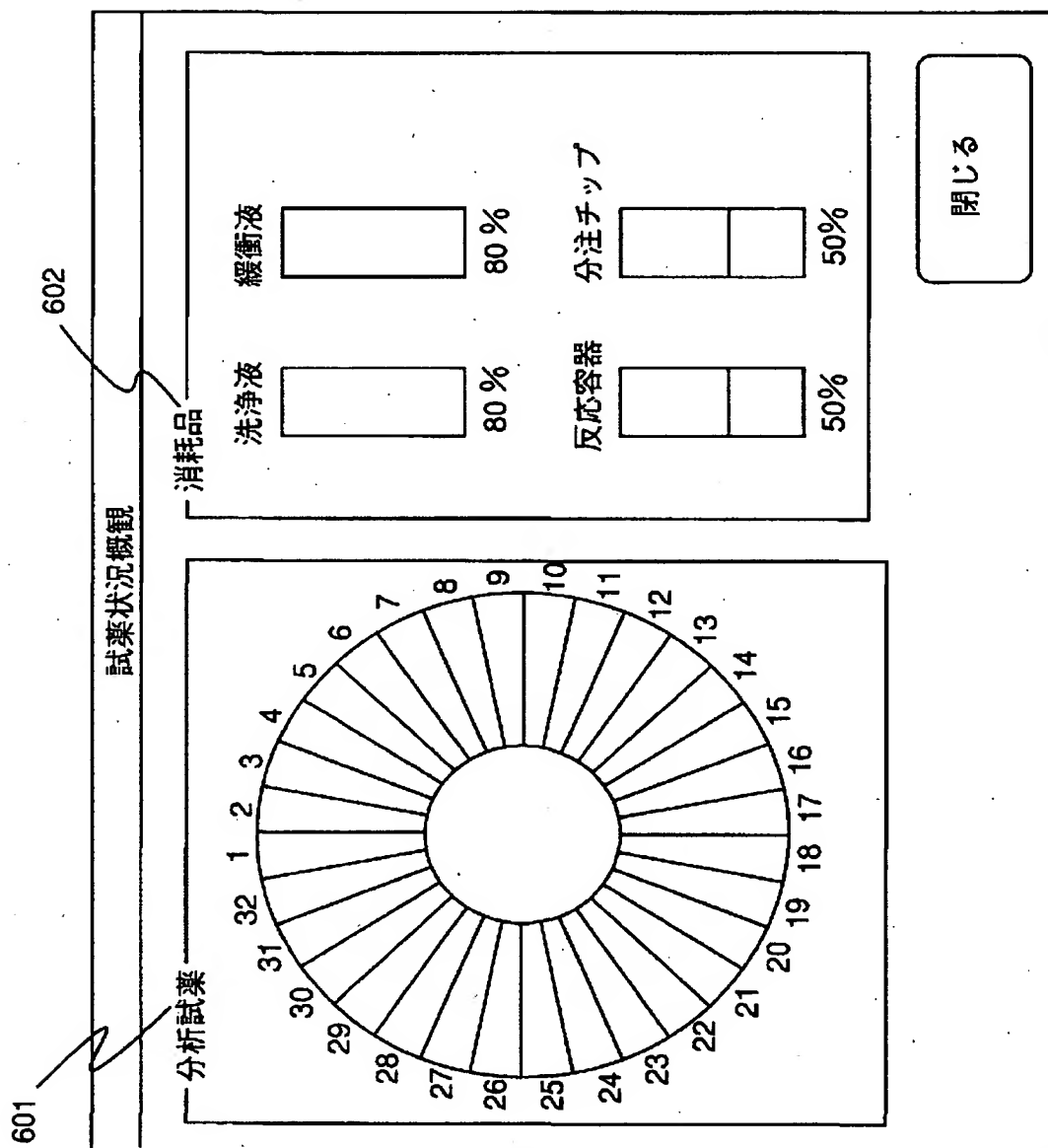
【図 5】

図 5



【図6】

図 6



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

自動分析装置において分析のためのオペレーションに先立ち必要となる準備事項を表示し、装置操作に不慣れなオペレータでも事前に必要な準備をもれなく実施できる自動分析装置を提供する。

【解決手段】

操作部に表示されるシステム概観画面上に配置された、メンテナンスボタン、データ消去ボタン、試薬状況ボタン、試薬プライムボタン、キャリブレーションボタン、QCボタンを、実際の装置の状況に応じて赤色、黄色等に表示色を変化させることによって、分析前に必要な準備事項をオペレータに認知させる。

【選択図】 図4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-189015
受付番号	50200947548
書類名	特許願
担当官	小松 清 1905
作成日	平成14年 8月 6日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 6月28日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [501387839]

1. 変更年月日 2001年10月 3日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区西新橋一丁目24番14号
氏 名 株式会社日立ハイテクノロジーズ